

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003220

International filing date: 09 December 2004 (09.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0088814  
Filing date: 09 December 2003 (09.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 January 2005 (04.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출 원 번 호 : 10-2003-0088814  
Application Number

출 원 년 월 일 : 2003년 12월 09일  
Date of Application DEC 09, 2003

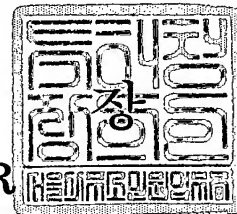
출 원 인 : 조원형  
Applicant(s) JO WON HYUNG



2004 년 12 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

|            |  |
|------------|--|
| 【서류명】      | 특허출원서  |
| 【권리구분】     | 특허   |
| 【수신처】      | 특허청장   |
| 【제출일자】     | 2003. 12. 09   |
| 【발명의 명칭】   | 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치 및 입력방법   |
| 【발명의 영문명칭】 | Apparatus and method for inputting character and numeral on communication device |
| 【출원인】      |  |
| 【성명】       | 조원형  |
| 【출원인코드】    | 4-2001-002707-8  |
| 【지분】       | 100/100  |
| 【발명자】      |  |
| 【성명】       | 조원형  |
| 【출원인코드】    | 4-2001-002707-8  |
| 【심사청구】     | 청구   |
| 【취지】       | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 출원인 조원형 (인)                   |
| 【수수료】      |  |
| 【기본출원료】    | 20 면 29,000 원  |
| 【가산출원료】    | 29 면 29,000 원  |
| 【우선권주장료】   | 0 건 0 원  |
| 【심사청구료】    | 14 항 557,000 원   |
| 【합계】       | 615,000 원  |
| 【감면사유】     | 개인 (70%감면)   |
| 【감면후 수수료】  | 184,500 원  |

## 【요약서】

## 【요약】

개시된 내용은 통신용 단말기의 문자/숫자 입력 장치 및 입력 방법에 관한 것으로서, 통신용 단말기에 구비되어 있는 '복수개의 키패드 또는 버튼(이하 '키패드'라 약칭함)이 일체형으로 이루어져 있고, 4개 이상의 신호 감지부가 설치되어 있으며, 4가지 이상의 방향으로 이동이 가능한 다중신호 키 입력수단'(이하 '키패드 본체'라 약칭함)을 이용하여 문자신호를 간편하게 입력할 수 있는 이점이 있다.

본 발명에 사용되는 키패드 본체의 각각의 키패드에 각 언어별 문자의 자음을 배열하고 키패드 본체의 4개 이상의 신호 감지부에는 모음을 배열한다. 한글 키패드 본체의 경우 복수개의 키패드에는 자음을 입력할 수 있게 하고 키패드 본체의 4개 이상의 신호감지부에는 모음을 입력할 수 있는 구조로 할당하고, 로마자 키패드 본체의 경우 복수개의 키패드에는 알파벳을 2종류씩 입력할 수 있게 하고 키패드 본체의 4개 이상의 신호 감지부에는 알파벳의 모음 및 자음을 입력할 수 있는 구조로 할당하며, 일본어 키패드 본체의 경우 복수개의 키패드에는 각 행의 あ단을 입력할 수 있게 하고 키패드 본체의 4개 이상의 신호 감지부에는 각 행의 い단, う단, え단, お단 및 기타 특수 문자와 기능키를 입력할 수 있는 구조로 할당한다.

따라서, 본 발명은 기존의 '복수개의 키패드가 일체형으로 이루어져 있고, 4개 이상의 신호 감지부가 설치되어 있으며, 4가지 이상의 방향으로 이동이 가능한 다중신호 키 입력수단'을 이용해 보다 적은 횟수로 한글, 로마자, 일본어 등의 각종 문자/숫자를 입력할 수 있으므로 기존의 조이스틱 기능, 네비게이션 키 기능,

스위치 기능 등을 응용한 키패드 방식의 통신용 단말기의 제작 단가보다 저렴하며, 통한 문자/숫자 입력이 더욱 빠르고 간편하여 각종 문서작업, 전자우편, 채팅, 인터넷 정보검색 등을 보다 손쉽게 구현할 수 있으며, '키패드 본체' 형태의 단말기 보급 확산에 실질적인 기여를 할 수 있는 효과를 제공한다.

**【대표도】**

도 1

**【색인어】**

통신용 단말기, 문자입력, 키패드 본체, 신호 감지부

**【명세서】****【발명의 명칭】**

통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치 및 입력방법{ Apparatus and method for inputting character and numeral on communication device }

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 내부 구성의 일 실시예를 개략적으로 나타낸 블록도,

도 2는 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 한글 키패드 본체의 일 실시예를 나타낸 도면,

도 3은 본 발명의 한글 키패드 본체를 이용한 문자/숫자 입력방법에 있어서 자/모음의 조합을 구현하기 위한 변환 예 및 자음과 모음의 조합을 보여주는 도표,

도 4는 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 로마자 키패드 본체의 일 실시예를 나타낸 도면,

도 5는 본 발명의 로마자 키패드 본체를 이용한 문자/숫자 입력방법에 있어서 자/모음의 조합을 구현하기 위한 변환 예 및 자음과 모음의 조합을 보여주는 도표,

도 6은 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 일본어 키패드 본체의 일 실시예를 나타낸 도면,

도 7은 본 발명의 일본어 키패드 본체를 이용한 문자/숫자 입력방법에 있어서 자/모음의 조합을 구현하기 위한 변환 예 및 자음과 모음의 조합을 보여주는 도표,

도 8은 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력방법의 동작과정을 상세하게 나타낸 순서도,

도 9 내지 도 11은 도 8의 각 서브루틴의 동작과정을 상세하게 나타낸 순서도,

도 12는 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 일 실시 예를 나타낸 외관 사시도,

도 12a는 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 키패드 본체의 일 실시 예를 나타내기 위한 부분 분해 상태의 외관 사시도,

도 12b는 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 키패드 본체의 작용 상태를 나타내기 위한 사시도 이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1 : 키패드 본체     | 2 : 키패드 or 버튼 |
| 3 : 키패드 스캐너    | 4 : 마이크로 프로세서 |
| 5 : 문자 저장부     | 6 : 프로그램 메모리  |
| 7 : 코드 저장부     | 8 : 표시부 구동부   |
| 9 : 데이터/화상 표시부 |               |

10p~13p : 키패드 본체 신호감지부

P : 통신용 단말기      S : 키패드 본체가 움직일 수 있는 여유공간

21 : 단말기 본체의 키 입력부위 표면

100 : 한글 키패드 본체      200 : 로마자 키패드 본체

300 : 일본어 키패드 본체

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<24>      본 발명은 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치 및 입력방법에 관한 것이다

<25>      보다 상세하게는 통신용 단말기에 구비되어 있는 '복수개의 키패드 및 버튼 (이하 '키패드'라 약칭함)이 일체형으로 이루어져 있고, 4개 이상의 신호감지부가 설치되어 있으며, 4가지 이상의 방향으로 이동이 가능한 다중신호 키 입력수단'(이하, '키패드 본체'라 약칭함)을 이용하여 문자신호를 간편하게 입력할 수 있도록 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력 장치 및 입력 방법에 관한 것이다.

<26>      최근 들어 통신기술이 급격하게 발전됨에 따라 개인이 이동 중에 음성 및 데이터 통신을 수행할 수 있도록 하는 이동전화, PDA, 포켓 PC, 인터넷 단말기 등의 통신용 단말기가 개발되어 널리 보급되고 있다. 특히, 일반적인 개인 무선 통신 서비스에 대한 기술적인 발전과 가입자 수의 비약적인 증가에 힘입어 이에 따른 각종 부가 서비스들이 개발되어 현재 활발하게 서비스되고 있다. 이와 같은 부가 서비스들 중에서 문자 전송 서비스는 음성 통신용 단말기를 통해 문자 전송 기능을 수행할 수 있는 특이성에 기인하여 이용자들의 특별한 관심의 대상이 되고 있다.

<27>      이러한 문자 전송 서비스를 제공하기 위해서는 전자식 키패드와 같은 축소형 문자 자판부를 통해 용이하게 입력할 수 있는 유용한 문자입력 방법 및 장치가 필요하다.



- <28> 축소형 문자 자판부를 응용한 분야로는 자판수가 적어야 하는 팜탑(Palm Top) 컴퓨터 등의 소형 종합 자판 시스템과, 인터넷 TV, 디지털 카메라, PDA, 전자수첩 등의 자판 입력 장치 대응으로서의 자판 시스템과, 공공 건물이나 기타 안내를 필요로 하는 곳에서 설치된 안내 키오스크, 전자 자물쇠, 현금 자동 지급기 등과 유사한 구조와 기능을 지닌 입력시스템 등을 들 수 있다.
- <29> 전자식 전화형 키패드와 같이 제한된 수의 키 버튼을 구비한 축소형 문자 자판부를 이용하여 문자 전송 서비스를 제공하기 위해서는 지원하고자 하는 언어의 자음/모음을 전자식 전화형 키패드 상에 효과적으로 중복 배치하거나 기능키 조작에 의해 사용자의 의도에 따라 신속하게 원하는 문자의 자음과 모음을 조합할 수 있어야 한다.
- <30> 이에 따라 상술한 바와 같은 기술적인 요구를 충족시키기 위하여 다양한 문자 입력 체계가 개발되어 사용되고 있지만, 전자식 전화형 키패드를 이용한 문자 코드 입력 방법과 관련된 이전의 기술들은 해당 키패드의 문자 배치가 혼재되어 있기 때문에 사용자들이 자판을 숙지하는 데 불편함이 있었으며, 하나의 문자에 대한 조합이 완료되는 시점마다 종료 표시 문자를 입력하여야 하는 등의 문제점이 있었다. 최근에 발명된 문자입력 장치 및 방법들을 보면 기존의 문제점을 어느 정도 보완한 것을 볼 수 있지만 제조원가가 상승한다는 문제점이 지적되고 있으며, 기존의 불편함이 크게 개선됐다고는 볼 수 없기 때문에 단말기 제조사가 생산을 위한 결정을 하지 못하고 있는 실정이다.
- <31> 앞으로 차세대 영상 이동전화 사업에서 초고속 무선 인터넷 망을 이용하여 사용자간의 데이터를 주고받는 무선 네트워크에 사용될 IMT-2000 단말기에 있어서 사용자들이 진정으로 원하는 복합 멀티미디어 기기로서의 기능을 위하여 디스플레이와 입력 방식의 한계를 극복하는

것이 무엇보다도 중요하기 때문에 유용한 문자입력 방법 및 입력장치의 역할이 크다고 할 수 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <32> 본 발명의 목적은 전술한 문제점을 해결할 수 있도록, 통신용 단말기에 구비되어 있는 '복수개의 키패드가 일체형으로 이루어져 있고, 4개 이상의 신호 감지부가 설치되어 있으며, 4가지 이상의 방향으로 이동이 가능한 다중신호 키 입력수단'을 이용하여 문자신호를 간편하게 입력할 수 있도록 하는 통신용 단말기의 문자/숫자입력장치 및 입력방법을 제공하는 데 있다.
- <33> 본 발명의 다른 목적은, '키패드 본체' 및 '키패드 본체'에 있는 복수개의 키패드에 각 언어별 문자의 자음과 모음을 배열하여 사용자가 1회의 키 조작을 통해 최대 2개 이상의 음소를 입력할 수 있도록 함으로써, 문자/숫자 입력 속도를 증대 시키도록 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치 및 입력방법을 제공하는 데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- <34> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치는, '복수개의 키패드가 일체형으로 이루어져 있고, 4개 이상의 신호 감지부가 설치되어 있으며, 4가지 이상의 방향으로 이동이 가능한 다중신호 키 입력수단'으로 이루어져 있으며, 키패드 본체의 4개 이상의 신호 감지부와 복수개의 키패드에 한글, 로마자, 일본어의 각 언어별로 자음과 모음이 할당되어 있는 키패드 본체와; 통신용 단말기에서 사용되는 한글, 로마자, 일본어의 각 언어별 문자 데이터를 저장하는 문자 저장부와; 통신용 단말기 내부의 동작프로그램을 저장하는 프로그램 메모리와; 키패드 본체와 키패드 본체에 일체로 구성되어 있는 복수개의 키패드 상에 배치되어 있는 각종 조작키에 대응하는 코드 데이터를 저장하는 코드 저장부와; 키패

드 본체를 이용하는 통신용 단말기 사용자에게 의한 키 조작 상태를 검출하는 키패드 본체 스캐너와; 키패드 본체 스캐너를 통해 키 조작상태 검출신호가 입력되면 프로그램 메모리에 저장된 동작프로그램에 따라 문자 저장부에 저장된 문자 데이터를 참조하여 사용자가 어떤 언어의 음소를 입력하는지를 판단하고, 코드 저장부에 저장된 코드 데이터를 참조하여 사용자가 입력하는 해당 언어의 각 언어별 음소를 표시하기 위한 표시제어신호를 생성하여 출력하는 마이크로프로세서와; 마이크로 프로세서에서 출력되는 표시제어신호에 따라 키패드 본체를 통해 사용자가 선택한 문자 및 숫자를 표시하기 위한 구동제어신호를 출력하는 표시부 구동부와; 표시부 구동부에서 출력되는 구동제어신호에 따라 데이터/화상 표시부에 문자 및 숫자를 표시하는 데이터/화상 표시부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

<35> 또한, 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력방법은, (1) 통신용 단말기에 구비된 키패드 본체의 각 키패드 입력 검출을 통해 사용자가 언어별 문자 모드를 선택하는지를 판단하는 과정과; (2) 언어별 문자 모드를 선택한 사용자가 한글 입력모드, 로마자 입력모드, 일본어 입력모드 중 어느 하나의 입력모드를 선택하는지를 판단하는 과정과; (3) 해당 사용자가 한글입력모드를 선택하면, 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 복수 개의 키신호와 키패드 본체를 8개 방향으로 조작하는 키 신호를 검출하여 해당 한글의 자/모음 및 숫자/기호를 독출, 조합하여 통신용 단말기의 화면상에 표시하는 과정과; (4) 해당사용자가 로마자 입력모드를 선택하면, 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 복수 개의 키신호와 키패드 본체를 8개 방향으로 조작하는 키 신호를 검출하여 해당 로마자의 자/모음 및 숫자/기호를 독출, 조합하여 통신용 단말기의 화면상에 표시하는 과정과; (5) 해당 사용자가 일본어 입력모드를 선택하면, 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 복수 개의 키패드신호와 키패드 본체를 8개 방향으로 조작하는 키 신호를 검출하여 해당 일본어의 히라가나/가타카나/한자 및 숫자/기호를 독출, 조합하여

통신용 단말기의 화면상에 표시하는 과정과; (6) 한글 입력모드, 로마자 입력모드, 일본어 입력모드 중 어느 하나의 입력모드를 통한 문자 입력 작업이 종료되면, 해당 사용자가 문자를 저장하기 위한 키신호를 선택하는지를 판단하는 과정과; (7) 해당 사용자가 문자 저장을 위한 저장키를 선택하면, 사용자가 입력한 문자를 저장하는 과정과; (8) 해당 사용자가 문자 저장을 위한 저장키를 선택하지 않으면, 사용자가 문자 모드를 종료하는지를 판단하여 문자 모드를 지속하거나 해제하는 과정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

<36> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치 및 입력 방법을 상세하게 설명한다.

<37> 도 1은 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 내부 구성의 일 실시예를 개략적으로 나타낸 블록도이다.

<38> 도시된 바와 같이, 키패드 본체(1)는 키패드 본체 주위의 4개의 신호감지부(도 12a의 10p~13p 참조)를 통해 8개 방향(상(上), 하(下), 좌(左), 우(右), 좌상(左上), 우상(右上), 좌하(左下), 우하(右下))의 신호를 비롯해 복수개의 키패드(2)의 신호(中)를 감지할 수 있으며, 각 키패드(2)와 키패드 본체(1)의 8개 방향에 한글, 로마자, 일본어 등 각 언어별로 자음과 모음이 할당되어 있다.(도 2, 도 4, 도 6, 도 12 참조)

<39> 여기서 복수개의 키패드(2)는 키패드 본체(1)에 일체형으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하고 있는데, 키패드 본체(1)가 상하좌우 대각선 등으로 움직일 때마다 동시에 움직이도록 형성 되어있으며(도 12a, 도 12b 참조), 도 12a에서 보는 바와 같이 고정 장치(도 12a의 22, 23S 참조)에 의해 통신용 단말기(P)에서 분리되지 않으면서 조작성이 가능하며, 키패드 본체(1)의 복수개의 키패드(2)에 한글, 로마자, 일본어 등 각 언어별로 자음과 모음을 할당할 때, 한글 키패드(110)의 경우 각 복수개의 키패드(2)에는 각 자음을 입력할 수 있게 하고 키패드 본

체(100) 주변의 나머지 8개 방향(120)에는 모음을 입력할 수 있는 구조로 할당하고, 로마자 키패드(210)의 경우 각 복수개의 키패드에는 알파벳을 2종류씩 입력할 수 있게 하고 키패드 본체(200) 주변의 나머지 8개 방향(220)에는 알파벳의 모음 및 자음을 입력할 수 있는 구조로 할당하며, 일본어 키패드(310)의 경우 각 복수개의 키패드에는 각 행의 あ단을 입력할 수 있게 하고 키패드 본체(300) 주변의 나머지 8개 방향(320)에는 각 행의 い단, う단, え단, お단 및 기타 특수 문자와 기능키를 입력할 수 있는 구조로 할당하는 것이다.

<40> 이에 따라 사용자에게 의한 1회의 문자 및 숫자 입력에 각각의 키마다 최대 128개의 입력 신호를 감지할 수 있으므로 적은 수의 키가 포함된 키패드를 필요로 하는 통신용 단말기에 적용해 일반 컴퓨터 키보드에서의 문자 입력 속도와 정확도를 구현할 수 있다. 예를 들면, 한글 키패드(도 2)의 경우 본 발명에 의한 키패드 본체(1)의 복수개의 키패드 중 특정 키 1개에서 할당된 자음과 키패드 본체 (100) 주변의 모음(120)을 이용하여 최대 128개의 문자를 입력할 수가 있는데, 일반 키패드로서는 구현하기가 거의 불가능한 입력 방식이며, 로마자와 일본어의 경우에도 본 발명에 의해 1회의 조작으로 최대 2개의 문자를 입력할 수 있게 된다.

<41> 또한, 상술한 키패드 본체(1)는 키패드 본체 주변에 4개의 신호감지부를 통해 8개의 신호 감지를 구현할 수 있도록 하기 위하여 이미 공지된 기술인 '복수개의 키패드가 일체형으로 이루어져 있고, 4개 이상의 신호 감지부가 설치되어 있으며, 4가지 이상의 방향으로 이동이 가능한 다중신호 키 입력수단'에 적용된다.

<42> 키패드 스캐너(3)는 통신용 단말기 사용자의 키패드 본체(1)를 이용한 키 조작 상태를 검출하여 마이크로 프로세서(4)로 출력한다.

<43> 마이크로 프로세서(4)는 키패드 스캐너(3)를 통해 키 조작상태 검출신호가 입력되면 프로그램 메모리(6)에 저장된 동작프로그램에 따라 문자 저장부(5)에 저장된 문자 데이터를 참조

하여 사용자가 한글, 로마자, 일본어중 어느 언어의 음소를 입력하는지를 판단하고, 코드 저장부(7)에 저장된 코드 데이터를 참조하여 사용자가 입력하는 한글, 로마자, 일본어의 각 언어별 음소를 표시하기 위한 표시제어신호를 생성하여 표시부 구동부(8)로 출력한다.

<44> 문자 저장부(5)는 한글(예를 들어, 완성형 문자), 로마자, 일본어 등의 각 언어별 문자, 숫자 및 기호, 특수 문자를 저장하고 있으며, 마이크로 프로세서(4)의 제어에 따라 해당 언어의 문자를 출력한다.

<45> 프로그램 메모리(6)는 마이크로 프로세서(4)의 동작프로그램을 저장한다.

<46> 코드 저장부(7)는 키패드 본체(1) 상에 배치되어 있는 각종 조작키에 대응하는 코드 데이터를 저장한다.

<47> 표시부 구동부(8)는 마이크로 프로세서(4)에서 출력되는 표시제어신호에 따라 키패드 본체(1)를 통해 사용자가 선택한 문자 및 숫자를 표시하기 위한 구동제어신호를 표시부(9)로 출력한다.

<48> 데이터/화상 표시부(9)는 표시부 구동부(8)에서 출력되는 구동제어신호에 따라 화면에 문자 및 숫자를 표시하여 사용자들이 확인할 수 있도록 한다.

<49> 도 2는 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 한글 키패드 본체의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

<50> 도시된 바와 같이, 한글 키패드 본체(100)는 통화, 문자 모드, 전원 등의 기능 키패드를 포함하여 복수 개(6행 3열)의 키패드(110)가 구비되어 있고, 제1행에 구비된 3개의 키패드는 통화, 문자 모드, 전원을 배정하는 것이 바람직하며, 나머지 제2행부터 제6행의 1열과 3열까지

는 한글의 자음을 순서대로 모두 배정하고 키패드 본체(100)의 8개 방향(좌상, 상, 우상, 좌, 우, 좌하, 하, 우하)에 'ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㄷ, ㅌ, ㄴ, ㄹ'의 8개의 모음(120)을 배정한다.

<51> 이때, 키패드 본체(100)의 8개 방향에 배정된 8개의 모음(120)을 제외한 나머지 모음들의 경우에는 사용자가 조작하는 복수개의 키패드의 한 번 누름(中), 두 번 누름(中), 길게 누름(中) 등의 키 조작에 따라 만들어진다.

<52> 즉, 사용자가 'ㄱ' 자음이 배정된 키패드(110)를 누른 상태(中)로 좌측 아래(左下)로 키패드 본체(100)를 조작했을 때 기본적으로 배정된 모음 'ㄱ'와 결합된 '거'가 표시되고, 좌측 아래(左下)로 조작한 상태에서 손을 떼지 않고 바로 'ㄱ' 자음이 배정된 키패드(110)를 한 번 누르면(中) 모음의 'ㅣ'가 추가되어 '거'에서 '게'가 표시되며, 현재 상태에서 'ㄱ' 자음이 배정된 키패드(110)를 한 번 더 누르면(中) 모음 'ㅔ'가 'ㅖ'로 변환되어 '게'에서 '계'로 표시되는 등 기본적인 8개의 모음 이외의 모음들을 모두 만들 수 있게 되는 것이다.

<53> 그리고, 'ㄱ' 자음이 배정된 키패드(110)를 누른 상태(中)로 좌측 아래(左下)로 조작한 상태에서 사용자가 손을 떼지 않고 키를 길게 한번 누르면(中) 모음 'ㄱ'가 'ㅋ'로 변환되어 '거'에서 '겨'로 표시된다.

<54> 물론, 'ㄱ'을 표시하기 위해서는 제자리에서 해당 키패드를 한 번 누르면(中) 되고, 'ㄱ'의 경우는 'ㄱ' 키를 제자리에서 두 번 누르면(中) 된다. 그리고, 'ㄷ'는 'ㄷ' 자음이 배정된 키패드를 한 번 누르고(中) 그 다음 'ㄴ' 자음이 배정된 키패드를 한 번 누르면(中) 'ㄷ' 문자 조합이 완료된다.

<55> 이와 같이 자음과 8개 모음을 제외한 나머지 모음들의 생성 규칙을 간단히 정리해 보면, 다음과 같다.

- <56> \* 해당 키패드를 한번 누름 ---> 해당 키패드에 배정된 자음 입력
- <57> \* 해당 키패드를 두번 누름---> 해당 키패드에 배정된 자음이 경음으로 입력(예 : 'ㄱ' --> 'ㄲ')
- <58> \* 해당 키패드를 누른 상태로 조작한 상태에서 해당 키패드를 한번 누름---> 모음 'ㅣ' 추가 (예 : 'ㅏ' --> 'ㅑ')
- <59> \* 해당 키패드를 누른 상태로 조작한 상태에서 해당 키패드를 두번 누름---> 모음 'ㅑ', 'ㅓ'가 모음 'ㅑ', 'ㅓ'로 변환
- <60> \* 해당 키패드를 누른 상태로 조작한 상태에서 해당 키패드를 길게 한번 누름---> 모음 'ㅏ', 'ㅓ', 'ㅗ', 'ㅛ'가 모음 'ㅏ', 'ㅓ', 'ㅗ', 'ㅛ'로 변환
- <61> 한편, 사용자가 한글 키패드 본체(100)를 이용하여 문자 이외에 숫자 또는 기호 등을 입력할 경우에는, 제1행 1열의 통화 키패드를 누른 상태(中)에서 키패드 본체(100)를 아래(下)로 조작하여 숫자 또는 기호 모드로 설정한 후 원하는 숫자 또는 기호를 입력하게 된다(후술되는 로마자나 일본어문자 모드와 동일함).
- <62> 예를 들어, 사용자가 숫자 1을 입력하기 위해서는 통화 키패드를 누른 상태(中)에서 키패드 본체(100)를 아래로 조작한 후 1이 인쇄된 키를 1회 누르면 되고, '?' 기호를 입력하기 위해서는 제6행 2열의 키를 누른 상태(中)에서 키패드 본체(100)를 위(上)로 조작하면 된다.
- <63> 이때, 한글 키패드 본체(100)에서의 제6행 2열(그리고, 후술되는 로마자 키패드에서의 제6행 2열과 제6행 3열, 일본어 키패드에서의 제5행 1열, 제5행 3열, 제6행 1열 내지 3열)의



숫자 및 기호 입력의 경우에는 사용자가 해당 키를 아래(下)로 조작해서 숫자 및 기호 모드 설정을 하지 않아도 된다. 즉, 한글 키패드(200)에서 사용자가 '+'를 입력하기 위해서는 통화키를 아래(下)로 조작한 후 제5행 1열의 키를 위(上)로 조작하여야 하지만, '-'를 입력하기 위해서는 숫자 및 기호 모드 설정 없이 제6행 2열의 키를 우상(右上)으로 조작하면 된다(일본어 키패드의 경우에는 숫자 입력과 방향키 조작의 경우에만 통화 키를 아래로 조작해서 숫자 및 기호 모드를 설정한 후 입력하며, 기호 입력은 모드 설정 없이 곧 바로 조작할 수 있다).

<64> 그리고, 사용자가 문자 입력시 데이터/화상 표시부(80)에 표시되는 커서의 방향을 조정하기 위해서는 제5행 2열에 있는 방향 표시를 이용한다. 예를 들어, 사용자가 통화 키를 아래로 조작한 후 제5행 2열의 키를 조이스틱을 오른쪽(右)으로 조작하면 데이터/화상 표시부(80)에 표시되는 커서가 우측으로 이동하며, 원하는 위치까지 커서의 이동을 하기 위해서는 원하는 위치에 커서가 도달할 때까지 해당 키의 조작상태를 그대로 유지하면 된다.

<65> 여기서, 기호의 배열은 효과적인 것을 고려해 배치하며, 특히, 각 언어별 숫자 및 기호 모드 설정에 있어서, 모드 설정 없이 곧 바로 숫자 및 기호를 입력할 수 있는 키에 자주 사용하는 기호를 할당하는 것이 더욱 바람직하다.

<66> 상술한 바와 같이 한글 입력 과정을 보면, 사용자가 해당 키패드를 누른 상태에서 키패드 본체를 조작할 때마다 자음과 함께 조작한 위치에 배정된 모음이 결합되어 문자가 작성되기 때문에 자음 따로 모음 따로 입력하는 기존의 방식 보다 입력 횟수가 크게 단축되어 사용상의 번거로움을 많이 개선할 수 있게 된다. 즉, 사용자는 키패드 본체(100)에 8개 방향으로 기본적으로 배정되어 있는 8개의 모음에서 키패드를 누를 때마다 모음의 획수를 하나씩 늘려 나간다고 생각하면서 조작을 하게 되고, 그 원리는 모두 3종류로써 자음과 모음의 조합 규칙을 숙지하기가 기존의 방식보다 상당히 수월하며 단시간만에 숙지할 수 있게 된다. 이때, 한글 자음의

배열 순서는 국어사전에 나와 있는 한글 자음 순서를 따르기 때문에 사용자가 별도의 숙지 과정을 거치지 않아도 손쉽게 사용할 수 있도록 되어 있다.

<67> 또한, 상술한 한글 입력 규칙에 의하면 기존의 컴퓨터 키보드의 100개가 넘는 키를 이용한 입력 횟수 보다 최대 50%정도 단축된 입력 속도를 구현할 수 있고, 사용자가 좀 더 숙달되고 양손을 사용하게 되면 통신용 축소형 키패드의 적은 수의 키만으로 컴퓨터 키보드의 문자 입력속도 보다 빠른 구현이 가능하게 된다.

<68> 도 3은 본 발명의 한글 키패드 본체를 이용한 문자/숫자 입력방법에 있어서 자음과 모음의 조합을 구현하기 위한 변환에 및 자음과 모음의 조합을 보여주는 도표로서, 'ㄱ'이 배정된 키패드 본체를 이용한 모든 종류의 한글 입력방법을 예시한 것이다. 상기 도표 하단의 예시에서 '-' 표시는 누른 상태에서 조작한다는 의미이고, '누름'의 의미는 키패드를 누르지 않고 마찰력 만으로 키패드 본체를 조작한 상태에서 키패드를 누른다는 의미이다. (상술한 한글 입력 방법과 동일하므로 여기에서의 상세한 설명은 생략한다)

<69> 도 4는 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 로마자 키패드 본체의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

<70> 도시된 바와 같이, 로마자 키패드 본체(200)는 통화, 문자 모드, 전원 등의 기능키를 포함하여 복수 개(6행 3열)의 키패드(210)가 구비되어 있고, 제1행에 구비된 3개의 키패드는 통화, 문자 모드, 전원을 배정하는 것이 바람직하며, 나머지 제2행부터 6행의1열까지는 로마자의 알파벳을 순서대로 2개씩 각각의 13개의 키패드(210)를 배정한다.

<71> 그리고, 알파벳이 배정된 키패드 본체(200)의 7개 방향(좌상, 상, 우상, 좌, 우, 좌하, 우하)에는 A, E, I, O, U, W, Y의 자/모음(220)을 입력할 수 있도록 키를 배정한다.

- <72> 이때, 키패드 본체(200)의 아래(下) 방향은 각 키패드(210)에 배정된 2개의 알파벳에서 2번째 알파벳, 즉 우측에 배정된 알파벳을 입력하는데 사용된다. 즉, 각 키패드(210)에 배정된 2개의 알파벳에서 좌측에 있는 알파벳의 입력방법은 해당 키패드(210)를 한번 누르면(中) 되고, 우측에 있는 알파벳의 입력방법은 해당 키패드(210)를 누른 상태(中)에서 키패드 본체(200)를 아래로 조작하면 되는 것이다.
- <73> 상술한 로마자 키패드 본체(200)에서의 입력을 설명하면, 사용자가 'AA'를 입력하기 위해서는 제6행 1열의 키(210)를 누른 상태(中)에서 키패드 본체(200)를 좌측 상단(左上)으로 조작하면 되고, 'BA'를 입력하기 위해서는 제6행 1열의 키(210)를 누르지 않은 상태에서 해당 키패드의 마찰력만으로 키패드 본체(200)를 좌측 상단으로 조작한 상태에서 해당 키패드를 한번 누르면(中) 된다.
- <74> 여기서 BA를 입력할 때, 사용자가 해당 키(210)를 좌측 상단(左上)으로 조작 한 직후에 누르기(中) 때문에 문자 입력 횟수로는 거의 1회에 가까운 것이나 차이가 없다.
- <75> 상술한 바와 같이 로마자 입력의 경우에서도 한글 입력에서의 마찬가지로 1회의 키 조작으로 2개의 문자를 입력할 수 있다. 하지만, 로마자의 특성상 모든 글자를 1회의 키 조작으로 2개의 문자를 입력할 수 있는 것은 아니다. 알파벳의 자음 뒤에 자음이 오는 경우에는 해당 자음을 각각 입력해야 한다. 그렇다 해도 기존 통신용 단말기에서의 로마자 입력 속도보다는 빠르다. 그리고, 로마자의 대소문자 변환 및 선택은 제6행 3열에서 변환 키를 한번 누른 후 해당 알파벳을 입력하면 된다.
- <76> 따라서, 로마자 키패드 본체(200) 역시 기존 이동통신 단말기의 문자 입력 속도를 크게 개선할 수 있으며, 별도의 알파벳 단어선택을 하지 않아도 단 한 번의 키 조작으로도 최대 2개의 알파벳을 입력할 수 있게 된다.

<77> 도 5는 본 발명의 로마자 키패드 본체를 이용한 문자/숫자 입력방법에 있어서 자음과 모음의 조합을 구현하기 위한 변환예 및 자음과 모음의 조합을 보여주는 도표로서, 'AB'가 배정된 키를 이용한 모든 종류의 로마자 입력방법을 예시한 것이다. 상기 도표 하단의 예시에서 '-' 표시는 누른 상태에서 조작한다는 의미이고, '누름'의 의미는 키패드를 누르지 않고 마찰력만으로 키패드 본체를 조작한 상태에서 키패드를 누른다는 의미이다.(상술한 로마자 입력방법과 동일하므로 여기에서의 상세한 설명은 생략한다)

<78> 도 6은 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치의 일본어 키패드 본체의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

<79> 도시된 바와 같이, 일본어 키패드 본체(300)는 통화, 문자 모드, 전원 등의 기능키를 포함하여 복수 개(6행 3열)의 키패드(110)가 구비되어 있고, 제1행에 구비된 3개의 키는 통화, 문자 모드, 전원을 배정하는 것이 바람직하며, 나머지 제2행부터 제5행의 2열까지는 일본어(히라가나 문자)의 あ단 10문자를 순서대로 10개의 키(310)에 배정하고 각 あ단 주위의 상, 하, 좌, 우 4개 방향에 い단, う단, え단, お단의 문자(320)를 입력할 수 있도록 키패드 본체(300) 주위에 배정한다.

<80> 예를 들어, 'は'를 입력하기 위해서는 제3행 3열에 위치한 해당 키(310)를 한번 누르면 되고(中 누름), 'め'를 입력하기 위해서는 제4행 1열의 'ま' 키(310)를 누르지 않은 상태에서 마찰력만으로 키패드 본체(300)를 오른쪽(右)으로 조작한 후 해당 키패드를 한번 누르면(中) 된다.

<81> 그리고, 발음 문자인 'ん' 문자를 입력하기 위해서는 각 문자의 입력시 해당 키의 중앙부를 한번 더 누르면 되며, 축음 'つ'을 입력하기 위해서는 'た' 키를 누르지 않은 상태에서 마찰력만으로 키패드 본체(300)를 왼쪽(左)으로 조작한 후 해당 키를 길게 누르면(中) 된다.

- <82> 또한, 요음을 표현하기 위한 반모음 'や', 'ゆ', 'よ'를 입력하기 위해서는 'や' 키를 조작한 후 해당 키를 길게 누르면 되고, 탁음의 경우 'か', 'さ', 'た', 'は'행의 각 단을 입력할 때 해당 키를 조작한 후 제5행 1열의 탁음 키를 누르면 된다.
- <83> 그리고, 반탁음의 경우 'は'행의 각 단을 입력할 때 해당 키를 조작한 후 길게 한번 누르면 되고, 장음 'ー'의 경우 원하는 문자를 입력한 후 제6행 1열의 장음 키를 누르면 된다.
- <84> 한편, 일본어의 히라가나, 가타카나의 변환은 제6행 3열의 변환 키를 조작해서 설정한다. 즉, 사용자가 문자 입력을 가타카나로 변환하기 위해서는 입력 후 변환 키를 한번 누르고 데이터/화상 표시부(80)에 디스플레이된 히라가나와 가타카나 모드 중에서 가타카나 모드를 선택하면 된다.
- <85> 그리고, 일본어의 외래어 표기에서 'f'음을 표현하기 위해 'フ' 뒤에 작게 표시되는 'ア', 'イ', 'エ', 'オ'는 'ア'행의 각 단의 키를 조작한 후 길게 누르면 된다.
- <86> 또한, 일본어 한자를 입력하기 위해서는 제5행의 3열의 한자 키를 누른 후 히라가나를 입력하면, 통신용 단말기 내의 문자 저장부(40)에 저장된 일본어 한자가 독출되어 데이터/화상 표시부(80)에 표시된다.
- <87> 도 7은 본 발명의 일본어 키패드 본체를 이용한 문자/숫자 입력방법에 있어서 자음과 모음의 조합을 구현하기 위한 변환예 및 자음과 모음의 조합을 보여주는 도표로서, 'あ'가 배정된 키를 이용한 모든 종류의 일본어 입력방법을 예시한 것이다. 상기 도표 하단의 예시에서 '-' 표시는 누른 상태에서 조작한다는 의미이고, '누름'의 의미는 키패드를 누르지 않고 마찰력 만으로 키패드 본체를 조작한 상태에서 키패드를 누른다는 의미이다. (상술한 일본어 입력 방법과 동일하므로 여기에서의 상세한 설명은 생략한다)

- <88>        여기에서, 통상적으로 통신용 단말기는 2가지 이상의 언어를 이용하기 위해 키패드 하나에 복수 개의 언어를 함께 배치하는 경우가 많지만, 상술한 본 발명의 설명에 있어서는 한 종류의 언어로 표현된 키패드 본체를 이용하여 설명하였다.
- <89>        다음에는, 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력방법의 일 실시예를 첨부 도면 도 8 내지 도 11을 참조하여 상세하게 설명한다.
- <90>        도 8 내지 도 11은 본 발명에 따른 통신용 단말기의 문자/숫자 입력방법의 동작과정을 상세하게 나타낸 순서도이다.
- <91>        우선, 사용자가 통신용 단말기에 구비된 키패드 본체(1)의 문자 모드 키패드를 눌러 언어별 문자 모드를 선택하는지를 판단하고(S100), 해당 사용자가 언어별 문자 모드를 선택한 이후, 한글 입력모드, 로마자 입력모드, 일본어 입력 모드 중에서 어느 입력모드를 선택하는지를 판단한다(S200).
- <92>        예를 들어, 키패드 누름(중앙부 선택) 및 키패드 본체의 8개 방향으로 조정 가능한 문자 모드 키패드 누름 시(이하 '키패드의 중앙부 선택' 이라 약칭함)는 문자 모드 메뉴가 설정되어 있고, 문자 모드 키패드를 통해 키패드 본체를 조작시 상, 하, 좌, 우의 방향으로 한글 입력모드, 로마자 입력모드, 일본어 입력모드, 문자 저장모드가 설정되었다고 가정할 때, 사용자가 문자 메뉴 키패드의 중앙부를 선택하면 문자 모드를 선택한 것으로 판단하고, 사용자가 문자 모드 키패드를 통해 키패드 본체를 위쪽으로 조작하면 한글 입력모드를, 키패드 본체를 아래쪽으로 선택하면 로마자 입력모드를 선택한 것으로 판단하는 것이다.
- <93>        상술한 과정(S200)의 판단 결과, 해당 사용자가 한글 입력모드를 선택하면, 통신용 단말기는 해당 사용자가 키패드에 구비된 복수 개의 키를 사용하여 중앙부 (키패드 누름) 및 키패

드 본체의 8개 방향으로 조작하는 키페드 신호를 검출하여 해당 한글의 자/모음 및 숫자/기호를 독출, 조합하여 통신용 단말기의 화면상에 표시한다(S300).

<94> 이를 상세하게 설명하면, 통신용 단말기는 사용자의 선택에 따라 한글 입력모드로 전환하여 한글 입력 대기상태에 놓여지게 되고(S305), 이와 같은 상태에서 해당 사용자가 메뉴 키(예를 들어, 키페드의 통화 키)를 상, 하, 좌, 우로 조작하여 키페드 본체를 움직여 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 메뉴를 선택하는지를 판단한다(S310).

<95> 판단 결과 해당 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하면, 통신용 단말기는 사용자가 선택한 해당 메뉴를 수행하고 상술한 단계(S310) 이후를 반복하여 수행한다(S315).

<96> 그러나, 상술한 단계(S310)의 판단 결과, 해당 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하지 않으면, 통신용 단말기는 사용자가 키페드에 구비된 특정 키페드의 중앙부를 선택해(키페드를 눌러) 특정 자음을 선택하는지를 판단한다(S320).

<97> 판단 결과 사용자가 특정 자음을 선택하면, 통신용 단말기는 해당 사용자가 선택한 특정 자음이 완성형 한글인지를 판단한다(S325).

<98> 판단 결과 완성형 한글이면 해당 문자를 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상술한 단계(S310) 이후를 반복하여 수행하며(S330), 완성형 한글이 아니면, 해당 자음을 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상술한 단계(S310) 이후를 반복하여 수행한다(S335).

<99> 그러나, 상술한 단계(S320)의 판단 결과 사용자가 키페드에 구비된 특정 키페드의 중앙부를 눌러 특정 자음을 선택하지 않으면, 특정 키페드를 통한 키페드 본체의 8개 방향을 조작

하는지를 판단하고(S340), 해당 사용자가 조작하는 특정 키의 방향에 해당하는 자음과 모음을 결합한 문자를 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상술한 단계(S310) 이후를 반복하여 수행한다(S345).

- <100> 한편, 상술한 과정(S200)의 판단 결과, 해당 사용자가 로마자 입력모드를 선택하면, 통신용 단말기는 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 복수 개의 키를 사용하여 중앙부(키패드 누름) 및 키패드 본체의 8개 방향으로 조작하는 키신호를 검출하여 해당 로마자의 자/모음 및 숫자/기호를 독출, 조합하여 통신용 단말기의 화면상에 표시한다(S400).
- <101> 이를 상세하게 설명하면, 통신용 단말기는 사용자의 선택에 따라 로마자 입력모드로 전환하여 로마자 입력 대기상태에 놓여지게 되고(S405), 이와 같은 상태에서 해당 사용자가 메뉴 키패드(예를 들어, 키패드의 통화 키패드)를 상, 하, 좌, 우로 조작하여 키패드 본체를 움직여 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 메뉴를 선택하는지를 판단한다(S410).
- <102> 판단 결과 해당 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하면, 통신용 단말기는 사용자가 선택한 해당 메뉴를 수행하고 상술한 단계(S410) 이후를 반복하여 수행한다(S415).
- <103> 그러나, 상술한 단계(S410)의 판단 결과, 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하지 않으면, 통신용 단말기는 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 특정 키패드의 중앙부(키패드 누름) 및 8개 방향을 조작하여 특정 자음과 모음을 선택하는지를 판단한다(S420).



- <104> 판단 결과, 해당 사용자가 조작하는 특정 키의 방향에 해당하는 자음과 모음을 결합한 로마자를 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상술한 단계(S410) 이후를 반복하여 수행한다(S425).
- <105> 또한, 상술한 과정(S200)의 판단 결과, 해당 사용자가 일본어 입력모드를 선택하면, 통신용 단말기는 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 복수 개의 키를 사용하여 중앙부(키패드 누름) 및 키패드 본체의 8개 방향으로 조작하는 키신호를 검출하여 해당 일본어의 히라가나, 가타카나, 한자 및 숫자/기호를 독출, 조합하여 통신용 단말기의 화면상에 표시한다(S500).
- <106> 이를 상세하게 설명하면, 통신용 단말기는 사용자의 선택에 따라 일본어 입력모드로 전환하여 일본어 입력 대기상태에 놓여지게 되고(S505), 이와 같은 상태에서 해당 사용자가 메뉴 키패드(예를 들어, 키패드의 통화 키패드)를 상, 하, 좌, 우로 조작하여 키패드 본체를 움직여 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 메뉴를 선택하는지를 판단한다(S510).
- <107> 판단 결과 해당 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하면, 통신용 단말기는 사용자가 선택한 해당 메뉴를 수행하고 상술한 단계(S510) 이후를 반복하여 수행한다(S515).
- <108> 그러나, 상술한 단계(S510)의 판단 결과, 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하지 않으면, 통신용 단말기는 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 특정 키패드의 중앙부(키패드 누름) 및 키패드 본체의 8개 방향을 조작하여 특정 히라가나, 가타카나, 한자로 된 일본어를 선택하는지를 판단한다(S520).

- <109> 판단 결과, 해당 사용자가 조작하는 특정 키의 방향에 해당하는 히라가나, 가타카나, 한자로 된 일본어를 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상술한 단계(S510) 이후를 반복하여 수행한다(S525).
- <110> 이제, 상술한 과정(S300 내지 S500)을 통해 사용자가 한글 입력모드, 로마자 입력모드, 일본어 입력모드중 어느 하나의 입력모드를 통한 문자 입력 작업을 종료하면, 통신용 단말기는 해당 사용자가 문자를 저장하기 위한 키패드 신호를 선택하는지를 판단한다(S600).
- <111> 판단 결과, 해당 사용자가 문자 저장을 위한 저장키를 선택하면, 통신용 단말기는 사용자가 입력한 문자를 저장하고(S700), 해당 사용자가 문자 저장을 위한 저장키를 선택하지 않으면, 사용자가 문자 모드를 종료하는지를 판단하여 문자모드를 지속하거나 또는 해제한다(S800).

#### 【발명의 효과】

- <112> 이상에서와 같이 본 발명의 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치 및 입력방법에 따르면, 통신용 단말기에 구비되는 키패드 본체와 복수개의 키패드 각각의 자음/모음 문자배열 구조를 사용자가 숙지하기 쉽도록 구성함과 동시에 사용자가 간단한 키 조작으로 한글, 로마자, 일본어 등의 각종 문자 및 숫자를 신속하고 간편하게 입력할 수 있도록 함으로써, 기존 통신용 단말기보다 더욱 빠르고 간편하게 각종 문서작업, 전자우편, 채팅, 인터넷 정보 검색 등을 구현할 수 있으며, 사용자에게 많은 편리함을 제공함과 동시에 문자 및 숫자의 입력 속도를 극대화시켜 값비싼 통신 비용을 절약할 수 있는 효과가 있다.

<113>       여기에서, 상술한 본 발명에서는 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

외부와의 통신 또는 데이터 저장을 위해 문자 및 숫자를 입력할 수 있는 통신용 단말기에 있어서,

복수개의 키패드(또는 버튼)가 일체형으로 이루어져 있고, 4개 이상의 신호감지부가 설치되어 있으며, 4가지 이상의 방향으로 이동이 가능한데, 상기 4개 이상의 신호감지부와 복수개의 키패드(또는 버튼) 각각에는 한글, 로마자, 일본 가나문자, 중국어 등 세계 각 나라에서 사용되는 문자의 자음과 모음과 숫자 및 여러 가지 기능이 할당 된 키패드 본체;

상기 통신용 단말기에서 사용되는 각 언어별 문자 데이터를 저장하는 문자 저장부;

상기 통신용 단말기 내부의 동작프로그램을 저장하는 프로그램 메모리;

상기 키패드 본체와 키패드 본체에 일체로 구성되어 있는 복수개의 키패드(또는 복수개의 버튼) 상에 배치되어 있는 각종 조작키에 대응하는 코드 데이터를 저장하는 코드 저장부;

상기 키패드 본체를 이용하는 통신용 단말기 사용자에게 의한 키조작 상태를 검출하는 키패드 본체 스캐너;

상기 키패드 본체 스캐너를 통해 키 조작상태 검출신호가 입력되면 프로그램 메모리에 저장된 동작프로그램에 따라 문자 저장부에 저장된 문자 데이터를 참조하여 사용자가 어떤 언어의 음소를 입력하는지를 판단하고, 코드 저장부에 저장된 코드 데이터를 참조하여 사용자가 입력하는 해당 언어의 각 언어별 음소를 표시하기 위한 표시제어신호를 생성하여 출력하는 마이크로 프로세서;

상기 마이크로 프로세서에서 출력되는 표시제어신호에 따라 키패드 본체를 통해 사용자가 선택한 문자 및 숫자를 표시하기 위한 구동제어신호를 출력하는 표시부 구동부;

상기 표시부 구동부에서 출력되는 구동제어신호에 따라 데이터/화상 표시부에 문자 및 숫자를 표시하는 데이터/화상 표시부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

#### 【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 키패드 본체의 각 키패드에 할당되는 자음과 모음은,

한글 키패드 본체의 경우 각 키패드는 자음이 할당되고, 키패드 본체의 8개 방향에는 모음이 할당됨을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

#### 【청구항 3】

제 2항에 있어서, 상기 키패드 본체의 8개 방향에 배정되는 모음은,

좌상, 상, 우상, 좌, 우, 좌하, 하, 우하에 'ㅏ', 'ㅑ', 'ㅓ', 'ㅕ', 'ㅗ', 'ㅛ', 'ㅜ', 'ㅠ'가 배정됨을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

#### 【청구항 4】

제 2 항에 있어서, 상기 각 키패드에 배정된 자음과 키패드 본체의 8개 방향에 배정된 8개의 모음 이외의 모음은,

해당 키패드를 조작하는 사용자의 한 번 누름, 두 번 누름, 길게 누름의 키 조작에 따라 생성됨을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

#### 【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 키패드 본체와 각 키패드에 할당되는 자음과 모음은,

로마자 키패드 본체의 경우 각 키패드에는 2종류의 알파벳이 할당되고, 키패드 본체의 8개 방향에는 알파벳의 모음/자음 및 기타 특수 문자와 기능키를 할당됨을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

#### 【청구항 6】

제 5 항에 있어서, 상기 키패드 본체의 8개 방향에 배정되는 자음과 모음은,

좌상 , 상, 우상, 좌, 우, 좌하, 우하에 'A', 'E', 'I', 'O', 'U', 'W', 'Y'가 배정되며,

상기 키패드 본체의 하 방향은 해당 키패드를 누른 상태에서 아래로 조작시 해당 키패드에 배정된 2개의 알파벳에서 두 번째 알파벳을 입력하는 데 사용함을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

#### 【청구항 7】

제 5 항에 있어서, 상기 각 키패드와 키패드 본체의 8개 방향에 배정된 알파벳의 조합은,

상기 각 키패드를 누른 상태에서 키패드 본체의 8개 방향 조작을 통해 해당 키패드의 첫 번째 알파벳과 해당 키패드 본체가 조작된 방향에 이미 배정되어 있는 알파벳이 동시에 입력되며,

상기 키패드를 누르지 않고 마찰력만으로 키패드 본체의 8개 방향 조작 후 그 상태에서 해당 키패드를 누를 경우에는 해당 키의 두 번째 알파벳과 해당 키패드 본체가 조작된 방향에 이미 배정되어 있는 알파벳이 동시에 입력됨을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

## 【청구항 8】

제 1 항에 있어서, 상기 키패드 본체의 각 키패드에 할당되는 문자는,  
일본어 키패드 본체의 경우 각 키패드에는 각 행의 あ단이 할당되고, 키패드 본체의 4개/8개  
방향에는 각 행의 い단, う단, え단, お단/특수 문자 또는 기능키가 할당됨을 특징으로 하는  
통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

## 【청구항 9】

제 8 항에 있어서, 상기 키패드의 각 행의 あ단이 할당되지 않은 키에,  
탁음, 장음, 한자 변환, 히라가나/가타카나 변환 키를 배정함을 특징으로 하는 통신용 단말기  
의 문자/숫자 입력장치.

## 【청구항 10】

제 8 항에 있어서, 상기 각 키패드에 배정된 문자를 입력할 때 해당 키패드를 한번 더  
누르면, 발음 문자인 'ん' 문자가 입력되고;

상기 각 키패드에 배정된 문자를 입력할 때 'た' 키를 왼쪽으로 조작한 후 해당 키패  
드를 길게 누르면, 축음인 'っ' 문자가 입력되고;

상기 각 키패드에 배정된 문자를 입력할 때 'や' 키를 조작한 후 해당 키패드를 길게  
누르면, 요음을 표현하기 위한 반모음 'ゃ'、'ゅ'、'ょ' 문자가 입력되고;

상기 각 키패드에 배정된 문자를 입력할 때 해당 키패드를 조작한 후 길게 한번 누르면  
, 'は'행 각 단의 반탁음이 입력되고;

상기 각 키패드에 배정된 문자를 입력할 때 'ア'행의 각 단의 키패드를 조작한 후 길게 누르면, 외래어 표기에서의 'f' 음인 'フ' 뒤에 작게 표시되는 'ア', 'イ', 'エ', 'オ' 문자가 입력됨을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력장치.

#### 【청구항 11】

(1) 통신용 단말기에 구비된 키패드 본체의 키패드 입력 검출을 통해 사용자가 언어별 문자 모드를 선택하는지를 판단하는 과정;

(2) 언어별 문자 모드를 선택한 사용자가 한글 입력모드, 로마자 입력모드, 일본어 입력모드 중 어느 하나의 입력 모드를 선택하는 지를 판단하는 과정;

(3) 상기 과정(2)의 판단 결과 해당 사용자가 한글 입력모드를 선택하면, 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 복수 개의 키를 사용하여 중앙부(키패드 누름) 및 키패드 본체의 8개 방향으로 조작하는 키신호를 검출하여 해당 한글의 자/모음 및 숫자/기호를 독출, 조합하여 통신용 단말기의 화면상에 표시하는 과정;

(4) 상기 과정 (2)의 판단 결과 해당 사용자가 로마자 입력모드를 선택하면, 해당 사용자가 키패드에 구비된 복수 개의 키를 사용하여 중앙부(키패드 누름) 및 키패드 본체의 8개 방향으로 조작하는 키신호를 검출하여 해당 로마자의 자/모음 및 숫자/기호를 독출, 조합하여 통신용 단말기의 화면상에 표시하는 과정;

(5) 상기 과정(2)의 판단 결과 해당 사용자가 일본어 입력모드를 선택하면, 해당 사용자가 키패드에 구비된 복수 개의 키를 사용하여 중앙부(키패드 누름) 및 키패드 본체의 8개 방향으로 조작하는 키신호를 검출하여 해당 일본어의 히라가나/가타카나/한자 및 숫자/기호를 독출, 조합하여 통신용 단말기의 화면상에 표시하는 과정;



(6) 한글 입력모드, 로마자 입력모드, 일본어 입력모드 중 어느 하나의 입력모드를 통한 문자 입력 작업이 종료되면, 해당사용자가 문자를 저장하기 위한 키신호를 선택하는지를 판단하는 과정;

(7) 해당 사용자가 문자 저장을 위한 저장키를 선택하면, 사용자가 입력한 문자를 저장하는 과정; 및

(8) 상기 과정 (6)의 판단 결과 해당 사용자가 문자 저장을 위한 저장키를 선택하지 않으면, 사용자가 문자 모드를 종료하는지를 판단하여 문자 모드를 지속하거나 해제하는 과정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력방법.

#### 【청구항 12】

제 11 항에 있어서, 상기 과정(3)은,

(3-1) 사용자의 선택에 따라 한글 입력모드로 전환하는 단계;

(3-2) 한글 입력모드로 전환된 이후, 해당 사용자가 메뉴 키를 조작하여 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 메뉴를 선택하는지를 판단하는 단계;

(3-3) 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하면, 사용자가 선택한 해당 메뉴를 수행하고 상기 단계(3-2) 이후를 반복하여 수행하는 단계;

(3-4) 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하지 않으면, 해당 사용자가 키패드에 구비된 특정 키패드를 눌러 특정 자음을 선택하는지를 판단하는 단계;

(3-5) 사용자가 특정 자음을 선택하면, 해당 사용자가 선택한 특정 자음이 완성형 한글인지를 판단하는 단계;

(3-6) 완성형 한글이면 해당 한글을 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상기 단계(3-2) 이후를 반복하여 수행하는 단계;

(3-7) 상기 단계(3-5)의 판단 결과 완성형 한글이 아니면, 해당 자음을 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상기 단계(3-2)이후를 반복하여 수행하는 단계;

(3-8) 상기 단계(3-4)의 판단 결과 사용자가 키패드 본체에 구비된 특정 키패드를 눌러 특정 자음을 선택하지 않으면, 특정 키패드를 누르지 않은 상태에서 마찰력 만으로 키패드 본체의 8개 방향을 조작하는지를 판단하는 단계; 및

(3-9) 해당 사용자가 조작하는 특정 키의 방향에 해당하는 자음과 모음을 결합한 한글을 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상기 단계(3-2) 이후를 반복하여 수행하는 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자입력방법.

#### 【청구항 13】

제 11 항에 있어서, 상기 과정(4)은,

(4-1) 사용자의 선택에 따라 로마자 입력모드로 전환하는 단계;

(4-2) 로마자 입력모드로 전환된 이후, 해당 사용자가 메뉴 키를 조작하여 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 메뉴를 선택하는지를 판단하는 단계;

(4-3) 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하면, 사용자가 선택한 해당 메뉴를 수행하고 상기 단계(4-2) 이후를 반복하여 수행하는 단계;

(4-4) 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하지 않으면, 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 특정 키의 중앙부(키패드 누름) 및 키패드 본체의 8개 방향을 조작하여 특정 자음과 모음을 선택하는지를 판단하는 단계; 및

(4-5) 해당 사용자가 조작하는 키패드 본체의 특정 방향에 해당하는 자음과 모음을 결합한 로마자를 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상기 단계(4-2) 이후를 반복하여 수행하는 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력방법.

#### 【청구항 14】

제 11 항에 있어서, 상기 과정(5)은,

(5-1) 사용자의 선택에 따라 일본어 입력모드로 전환하는 단계;

(5-2) 일본어 입력모드로 전환된 이후, 해당 사용자가 메뉴 키를 조작하여 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 메뉴를 선택하는지를 판단하는 단계;

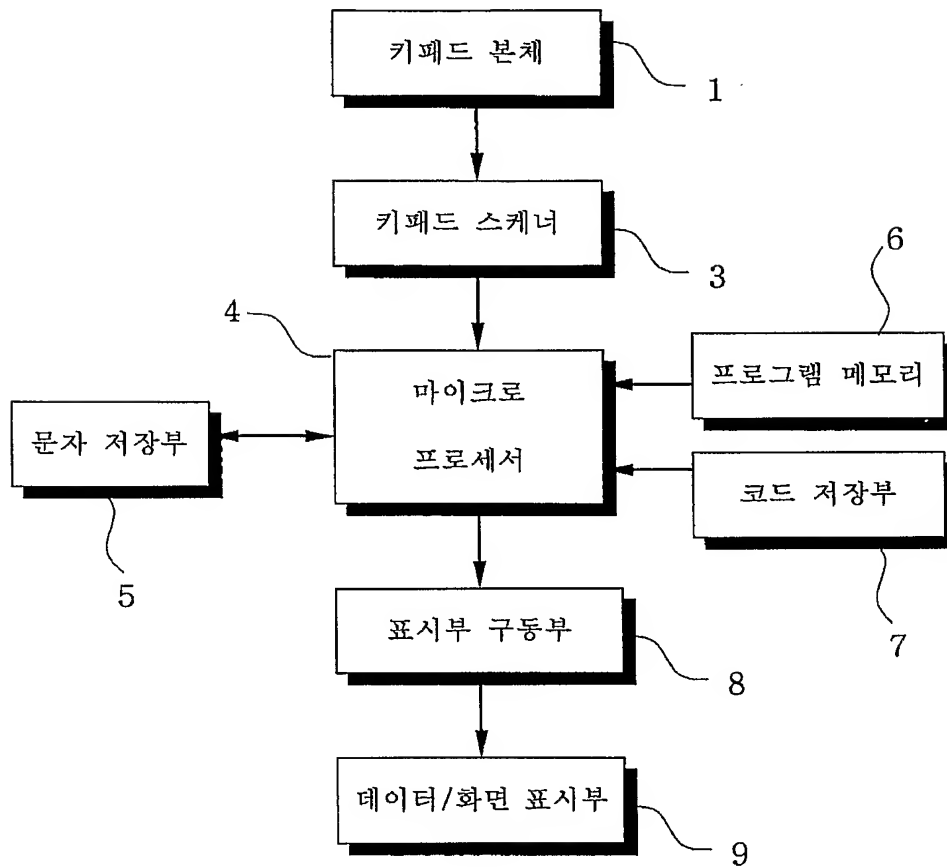
(5-3) 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하면, 사용자가 선택한 해당 메뉴를 수행하고 상기 단계(5-2) 이후를 반복하여 수행하는 단계;

(5-4) 사용자가 문자 지움, 공백 문자 출력, 숫자 및 기호 입력, 줄 바꾸기 중 어느 하나의 메뉴를 선택하지 않으면, 해당 사용자가 키패드 본체에 구비된 특정 키의 중앙부(키패드 누름) 및 키패드 본체의 8개 방향을 조작하여 특정 히라가나, 가타카나, 한자로 이루어진 일본어를 선택하는지를 판단하는 단계; 및

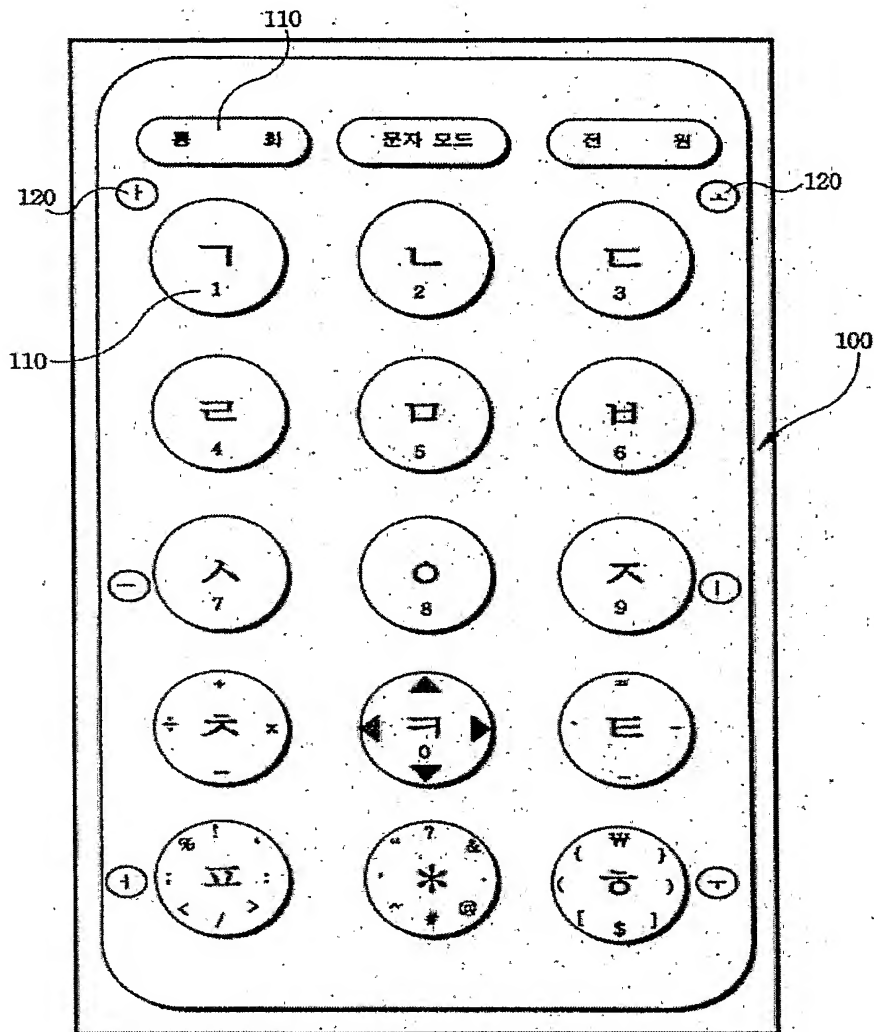
(5-5) 해당 사용자가 조작하는 키패드 본체의 특정 방향에 해당하는 히라가나, 가타카나, 한자로 이루어진 일본어를 통신용 단말기 화면상에 표시하고 상기 단계(5-2) 이후를 반복하여 수행하는 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 통신용 단말기의 문자/숫자 입력 방법.

## 【도면】

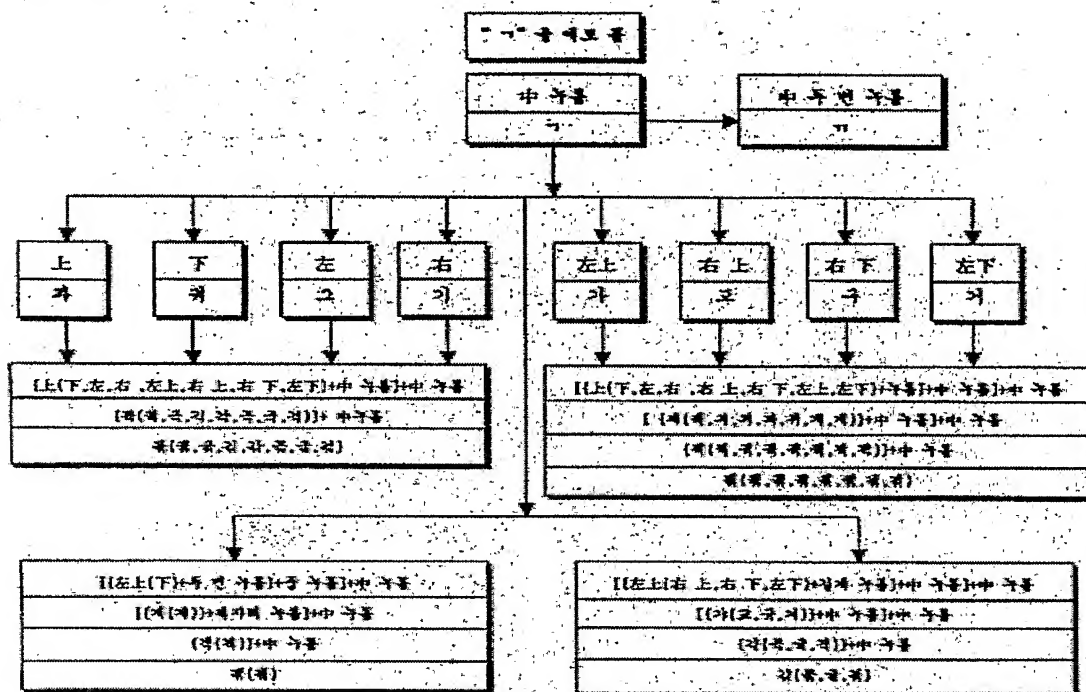
【도 1】



【도 2】

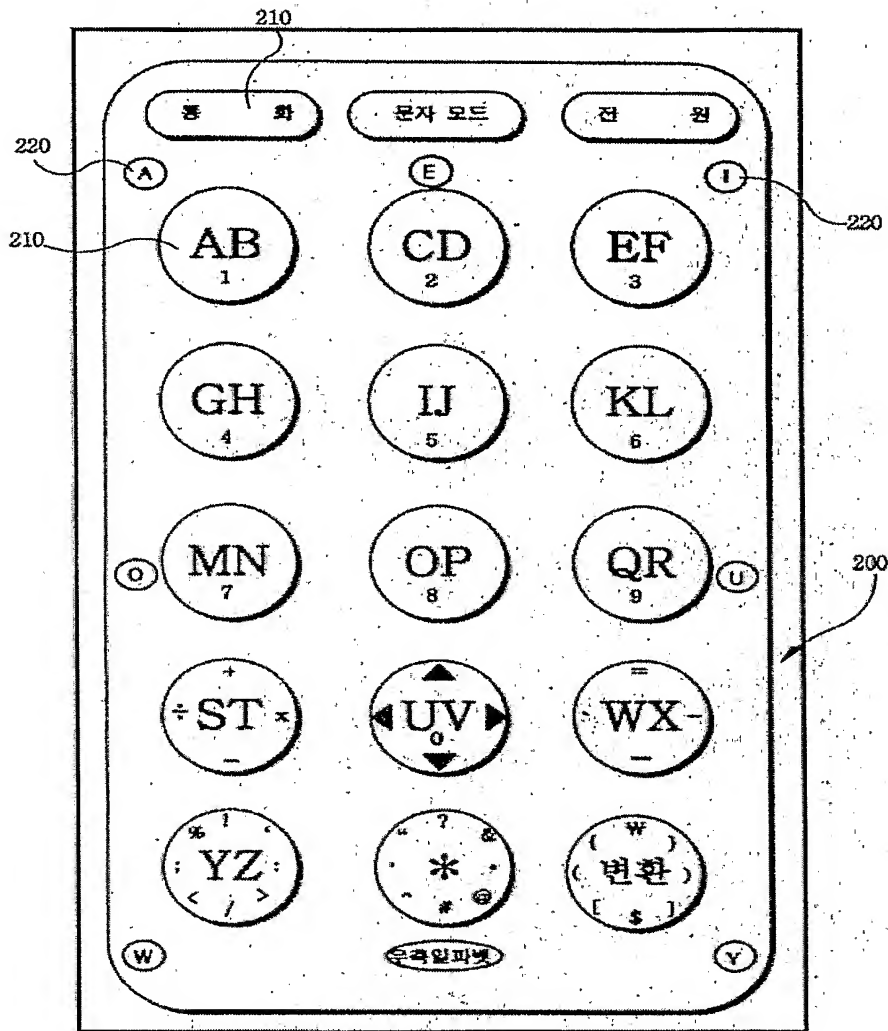


【도 3】



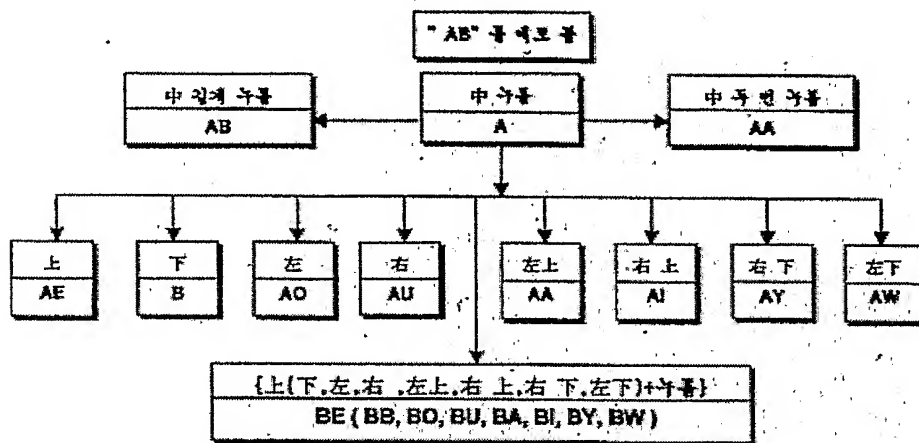
| 구분 | 상 | 하 | 좌 | 우 | 좌상 | 우상 | 좌하 | 우하 | 중심 구문 | 중심 구문 분석 | 중심 구문 | 중심 구문 분석 |
|----|---|---|---|---|----|----|----|----|-------|----------|-------|----------|
| 상  | 가 | 나 | 다 | 라 | 마  | 바  | 사  | 자  | 가     | 나        | 다     | 라        |
| 하  | 나 | 다 | 라 | 마 | 바  | 사  | 자  | 가  | 나     | 다        | 라     | 마        |
| 좌  | 다 | 라 | 마 | 바 | 사  | 자  | 가  | 나  | 다     | 라        | 마     | 바        |
| 우  | 라 | 마 | 바 | 사 | 자  | 가  | 나  | 다  | 라     | 마        | 바     | 사        |
| 좌상 | 가 | 나 | 다 | 라 | 마  | 바  | 사  | 자  | 가     | 나        | 다     | 라        |
| 우상 | 나 | 다 | 라 | 마 | 바  | 사  | 자  | 가  | 나     | 다        | 라     | 마        |
| 좌하 | 다 | 라 | 마 | 바 | 사  | 자  | 가  | 나  | 다     | 라        | 마     | 바        |
| 우하 | 라 | 마 | 바 | 사 | 자  | 가  | 나  | 다  | 라     | 마        | 바     | 사        |

【도 4】



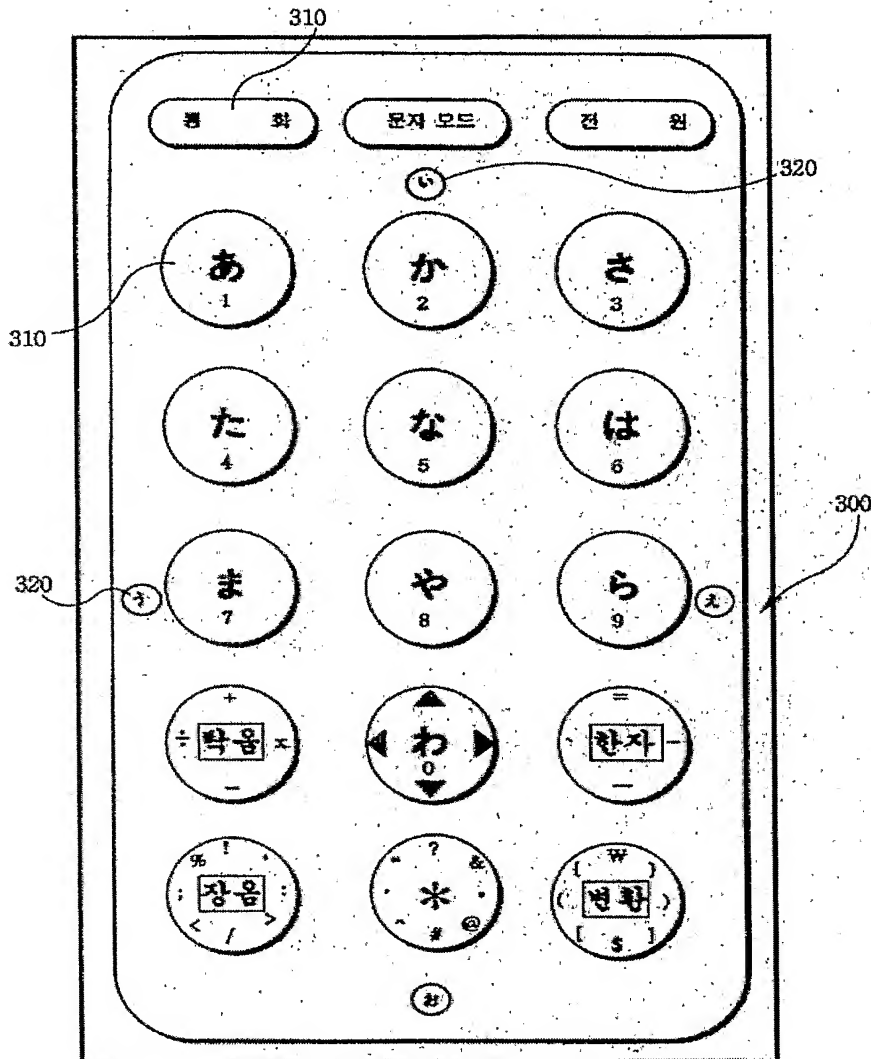


【도 5】

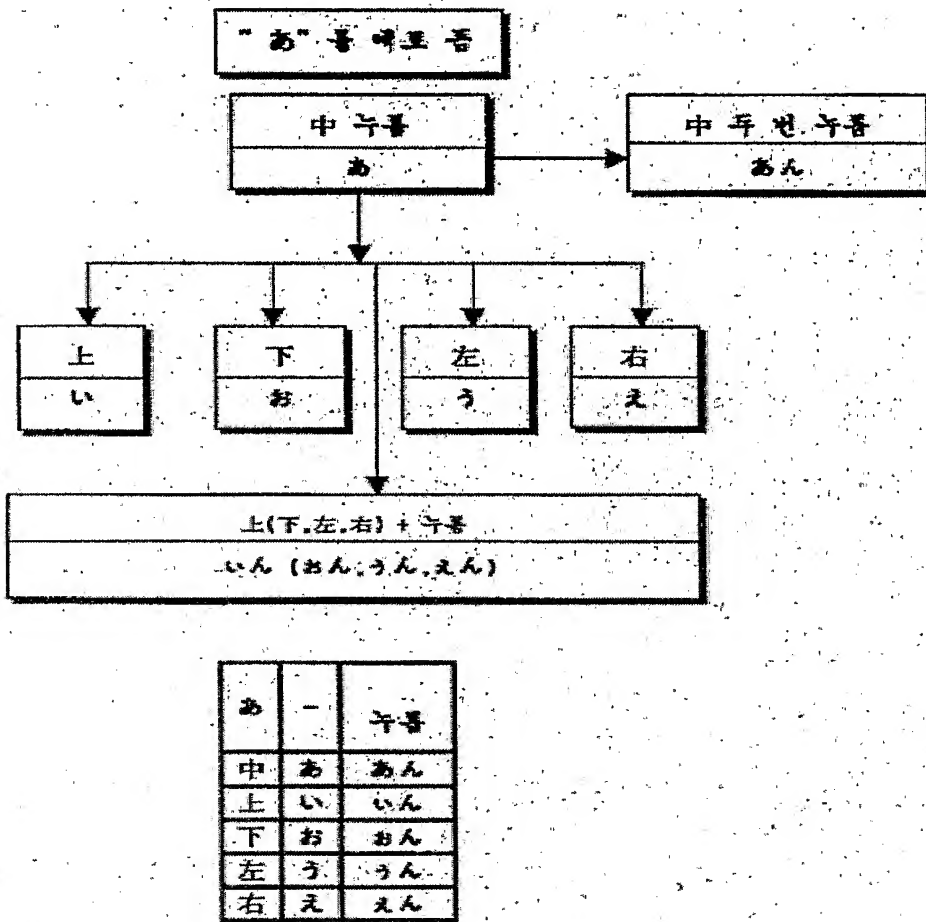


| AB | -  | 누름 |
|----|----|----|
| 中  | A  | AA |
| 上  | AE | BE |
| 下  | B  | BB |
| 左  | AO | BO |
| 右  | AU | BU |
| 左上 | AA | BA |
| 左下 | AW | BW |
| 右上 | AI | BI |
| 右下 | AY | BY |

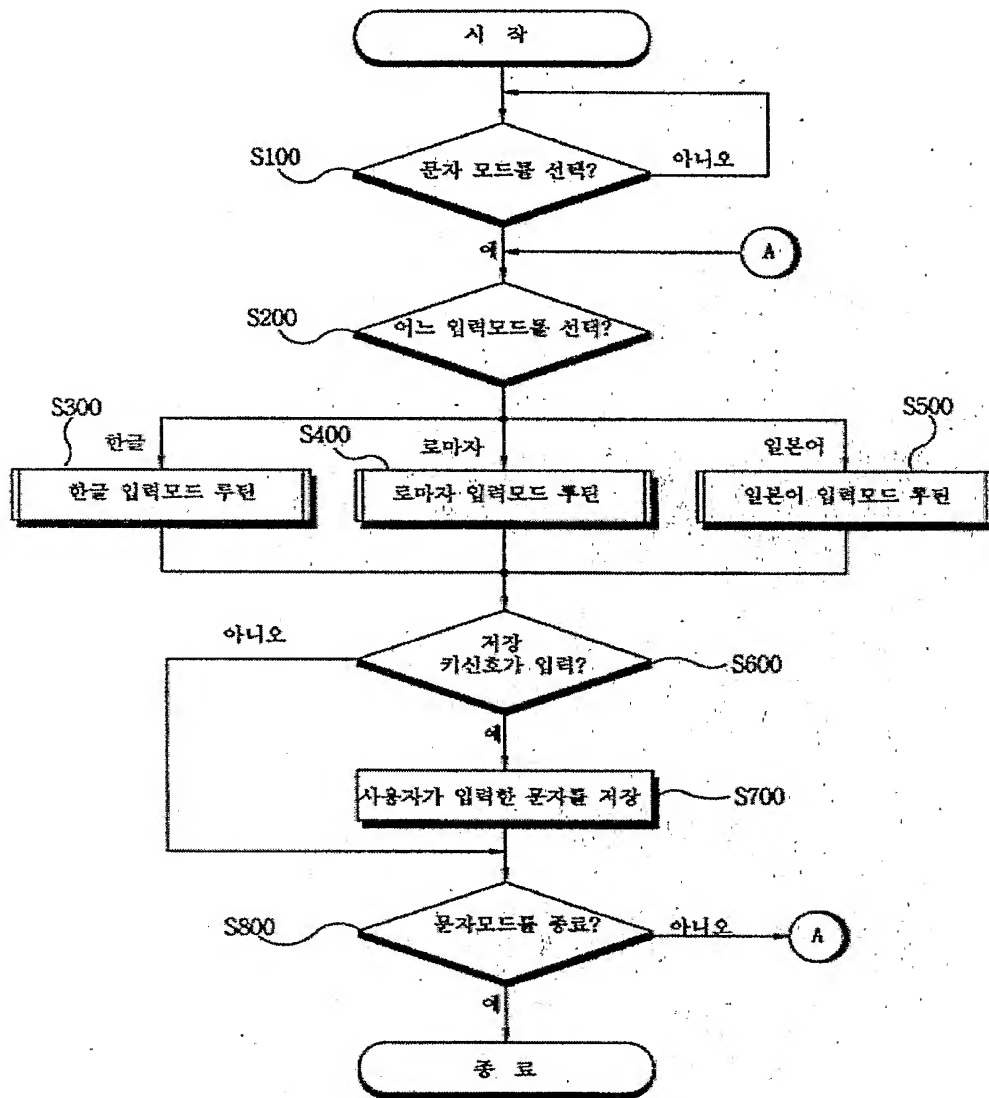
【도 6】



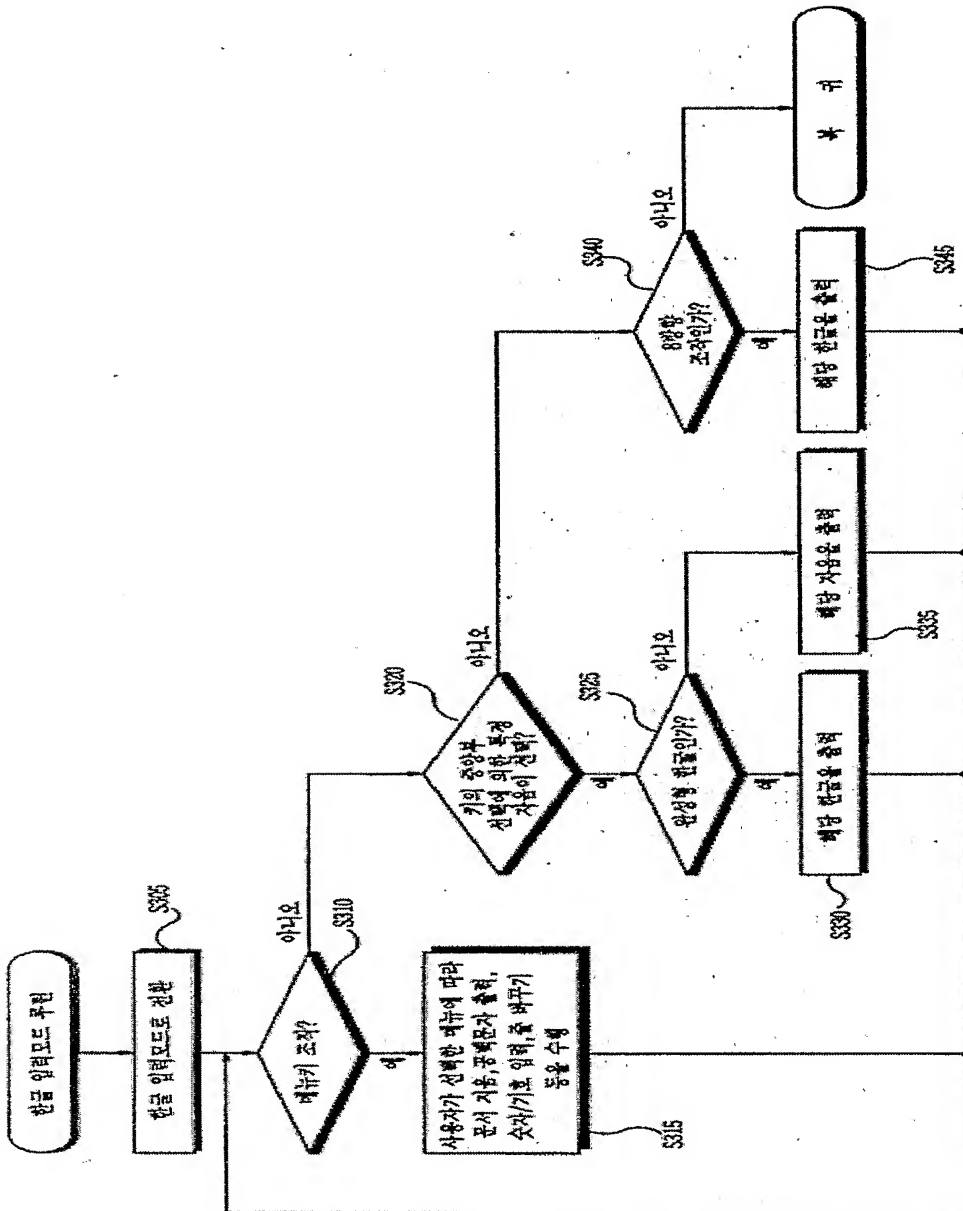
【도 7】



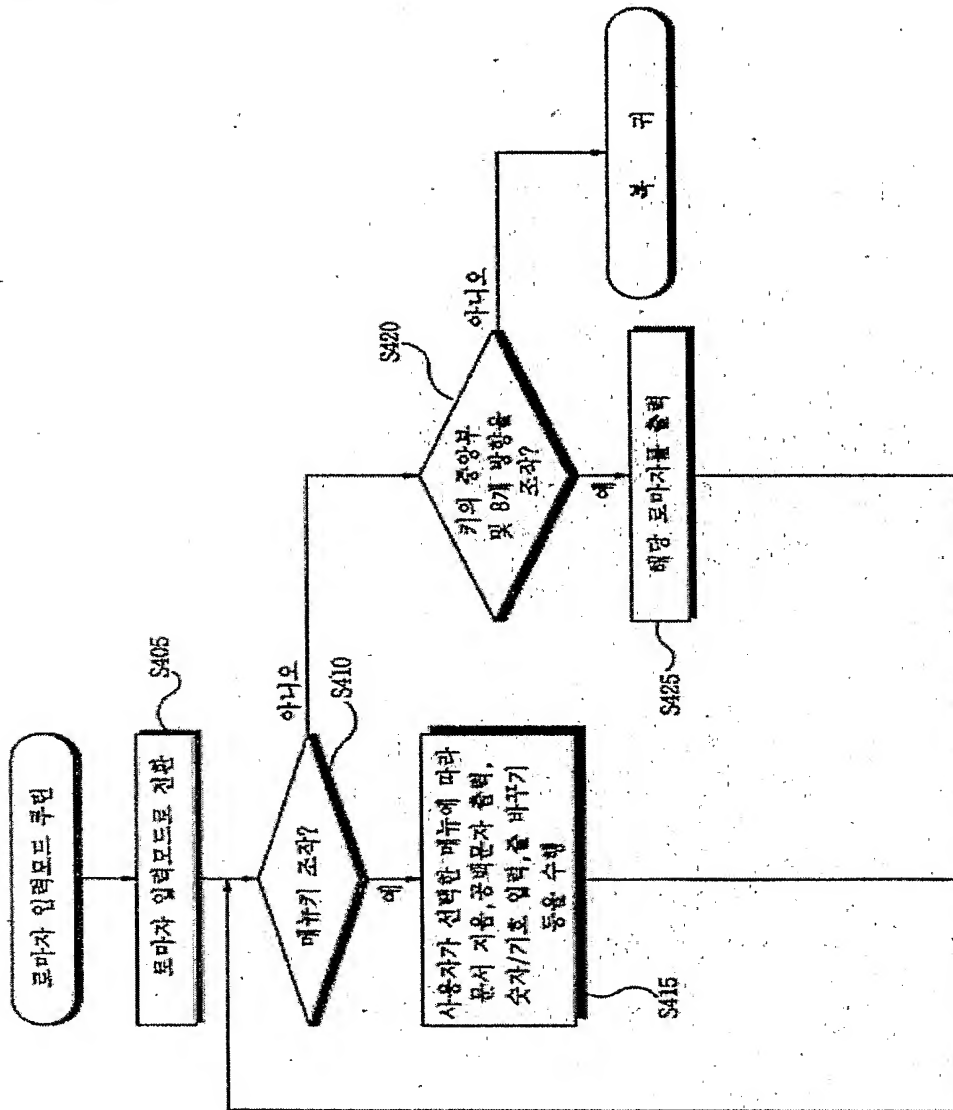
【도 8】



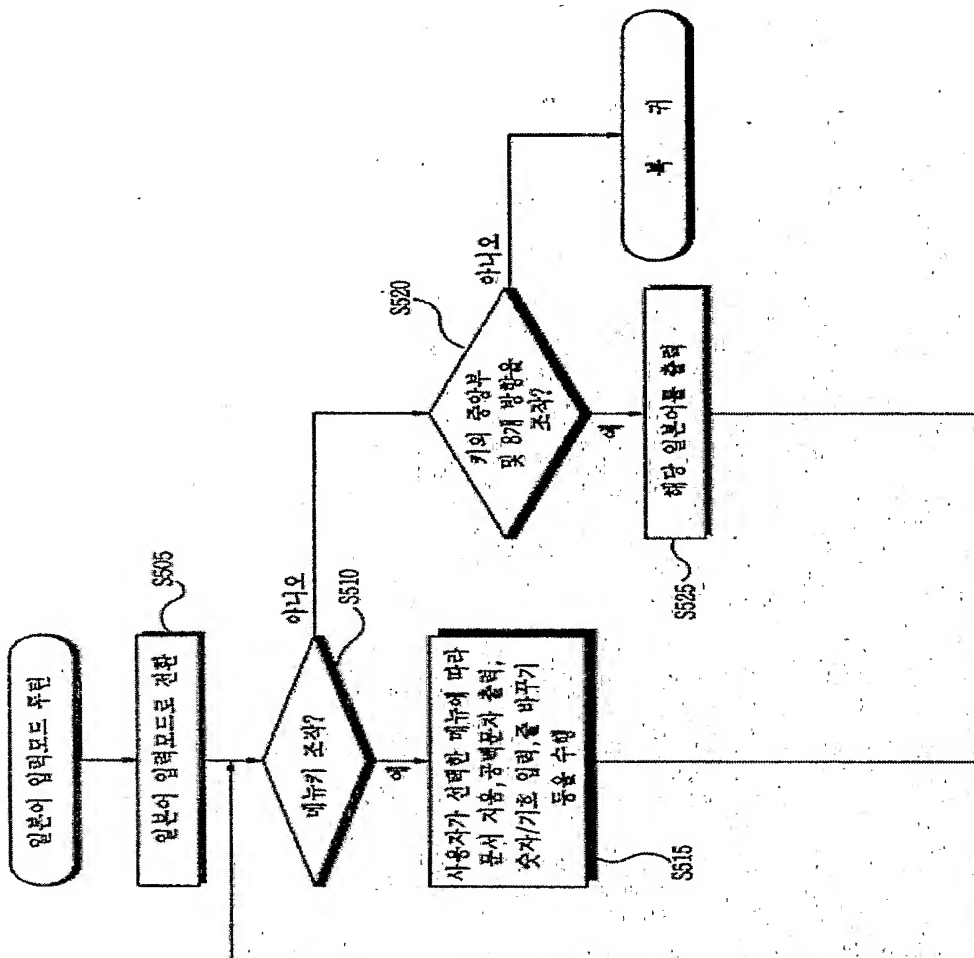
【도 9】



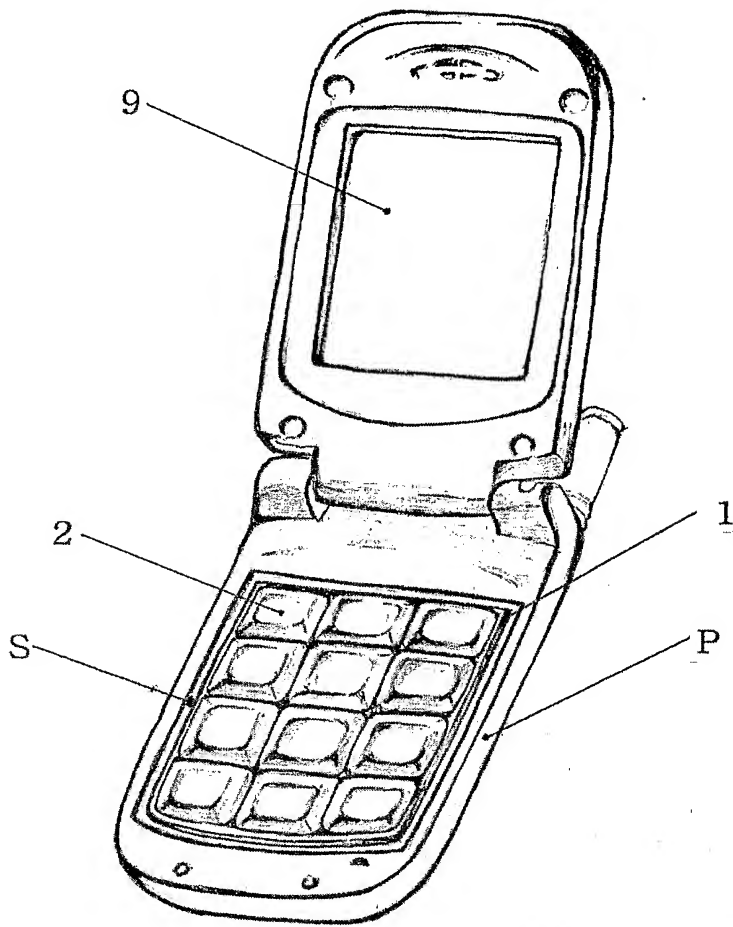
【도 10】



【도 11】

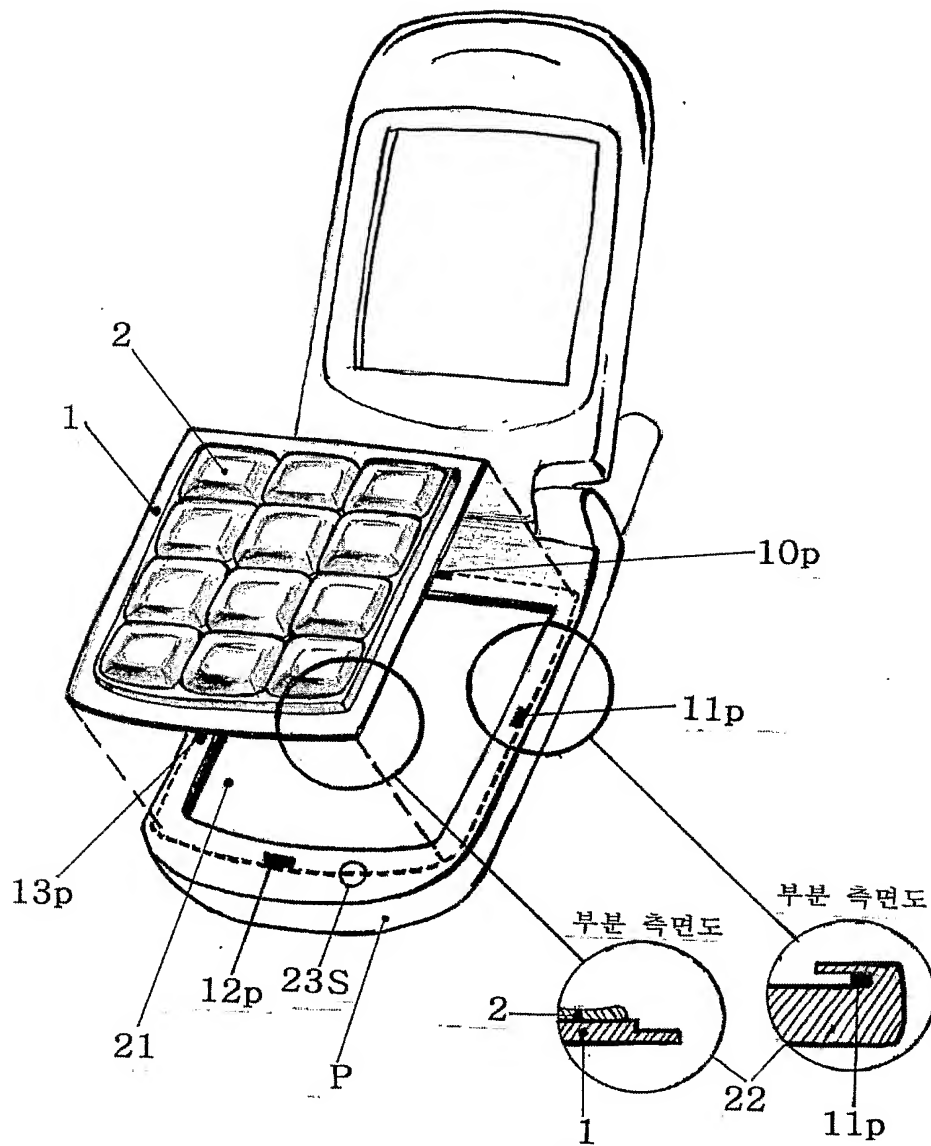


【도 12】

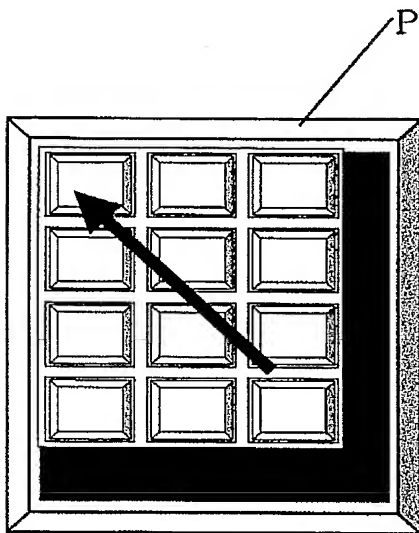




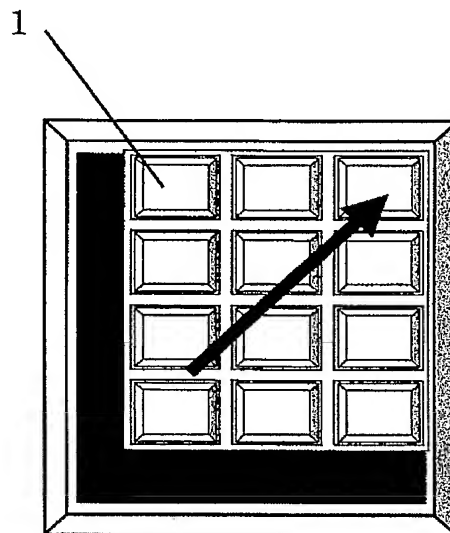
【도 12a】



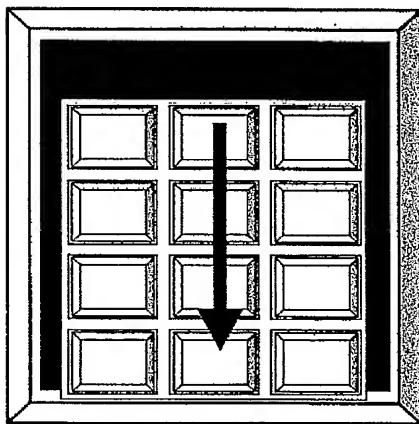
【도 12b】



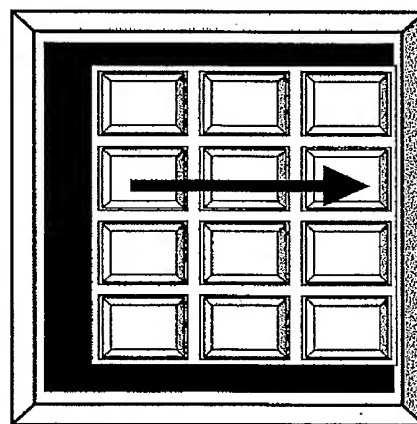
좌상 대각선



우상 대각선



하



우

